3.

Die methodische Erziehung

des

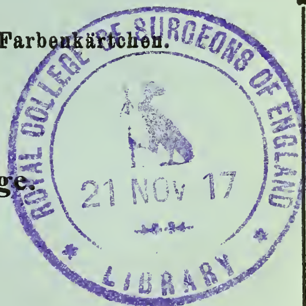
Farbensinnes.

Von

Dr. Hugo Magnus,
Professor der Augenheilkunde an der Universität Breslau.

Mit einer Farbentafel und 72 Farbenkärtchen.

Zweite Auflage.



Breslau 1902.
J. U. Kern's Verlag
(Max Müller).

Preis der aufgezogenen Farbentafel nebst 72 Farbenkärtchen dem vorliegenden Text — 7 Mark. Preis der 72 Farbenkärtchen besonders 3 Mark.

Die methodische Erziehung

des

Farbensinnes.

Von

Dr. Hugo Magnus,
Professor der Augenheilkunde an der Universität zu Breslau.

Mit einer Farbentafel und 72 Farbenkärtchen.



Zweite Auflage.

Breslau 1902.
J. U. Kern's Verlag
(Max Müller).

Vorwort zur ersten Auflage.

Die günstige Beurtheilung, welche meine Vorschläge für eine systematische Erziehung des Farbensinnes von den verschiedensten Seiten erfahren haben, geben mir den Muth, dieses mein Erziehungssystem nunmehr der Oeffentlichkeit zu übergeben. Ich hätte vielleicht mit einer derartigen Schrift noch gezögert, wenn nicht von massgebendster Seite die Nützlichkeit und Nothwendigkeit einer methodischen Farbensinnerziehung auf das Wärmste anerkannt und befürwortet worden wäre. Indem ich also hiermit die von mir entworfene Farbentafel veröffentliche, wende ich mich nicht bloss an meine Fachgenossen, sondern vor Allem auch an die Lehrerwelt. Grade das pädagogische Publikum ist ganz besonders in der Lage, die von mir geplante Farbensinnerziehung praktisch zu verwirklichen und den Nutzen, welchen dieselbe zu leisten vermag, in der hervorragendsten Weise zu fördern. Darum will ich meine Vorschläge auch der Lehrerwelt noch besonders warm an's Herz legen.

Breslau, im April 1879.

Dr. Magnus.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Seit die erste Auflage meiner Vorschläge zu einer systematischen Erziehung des Farbensinnes erschienen ist, ist die Nothwendigkeit einer solchen nicht bloss von den Aerzten und Pädagogen, sondern auch von den Künstlern, so z. B. von Lichtwarck, rückhaltlos anerkannt worden. Ja in Amerika hat man sogar, und wie es mir scheint mit Erfolg, den Versuch gemacht, in den Schulen den Unterricht des Farbensinnes einzuführen. Besonders war es der be-

kannte amerikanische Augenarzt Joy Jeffries, welcher, unter Bezugnahme auf mein System, in seinem Vaterland die Erziehung des Farbensinnes eifrigst gefördert hat.

Die methodische Erziehung des Farbensinnes bezweckt ganz ausschliesslich nur den rohen und durch keinerlei Uebungen gestärkten und entwickelten Farbensinn zu wecken und zu einer durchschnittlichen Leistungsfähigkeit zu erziehen. Wenn aber dies gelingt, so ist schon sehr viel erreicht und der Zweck meiner Bestrebungen erfüllt. Von einer etwaigen Besserung einer vorhandenen wirklichen Farbenblindheit durch mein System oder von einer procentualen Einschränkung derselben in absehbarer Zeit kann heut ebensowenig die Rede sein, wie dies auch früher in der ersten Auflage nicht beabsichtigt gewesen ist. Ich betone dies deshalb, weil seiner Zeit der Referent des litterarischen Centralblattes (1881 No. 22) unter offenbarer Unkenntniss resp. Entstellung der Zwecke der systematischen Farbensinn-Erziehung von der Zwecklosigkeit einer Farbensinn-Erziehung gegenüber der Farbenblindheit gesprochen hat. Auf die Farbenblindheit will die systematische Erziehung des Farbensinnes ganz und gar nicht Bezug nehmen. Es heisst den Zweck der Farbensinn-Erziehung verdunkeln und gröblichst entstellen, wenn man dieselbe mit der Farbenblindheit verquickt.

Nach vielen mühsamen Versuchen ist es endlich gelungen die Farben, sowohl die Haupt- wie die Uebergangstöne, in besonderer Reinheit zur Darstellung zu bringen, sodass in dieser Hinsicht die zweite Auflage wohl einen entschiedenen Fortschritt der ersten Ausgabe gegenüber zu verzeichnen hat.

So übergebe ich denn die zweite im Uebrigen unveränderte Auflage der Oeffentlichkeit mit der Hoffnung, dass dieselbe eine ebenso günstige Aufnahme finden möge, wie sie seiner Zeit der ersten beschieden gewesen ist.

Breslau, im Februar 1902.

Prof. Dr. Magnus.

Der Gedanke, das Farbenempfindungsvermögen durch einen methodisch geleiteten Unterricht zu einer möglichst ausgiebigen Thätigkeit innerhalb der von der gegenwärtigen Organisation unseres Auges gesteckten Grenzen zu erziehen, ist in der jüngst verflossenen Zeit sowohl in Deutschland, wie auch im Ausland zum Oefteren geäussert worden. Pädagogen, Aerzte und Künstler sind bereits schon wiederholt darauf bedacht gewesen, diesem Gedanken auch praktisch Form und Gestalt zu verleihen und haben zu diesem Zweck verschiedentlich Farbentafeln construirt, welche der methodischen Erziehung des Farbensinnes zu Grunde gelegt werden sollten. Wenn nun aber trotz aller dieser Bestrebungen die ganze Frage bisher keinerlei nennenswerthe Fortschritte gemacht hat und eine systematisch geleitete Erziehung des Farbenempfindungsvermögens in unseren Schulen noch immer vergeblich gesucht wird, so möchten wir den Grund hierfür hauptsächlich in dem Umstand finden, dass alle bisher in Vorschlag gebrachten Methoden der Farbensinnerziehung zu mehr oder weniger erheblichen Bedenken Veranlassung gegeben haben, und es vor Allem keine einzige derselben versucht hat, die physiologischen Grundlagen eines derartigen Unterrichtes, sowie die von demselben zu erwartenden praktischen Ergebnisse einer eingehenderen kritischen Prüfung zu unterziehen. Und doch können alle Vorschläge bezüglich einer systematischen Erziehung des Farbensinnes erst dann und nur dann auf einen wirklichen Erfolg hoffen, wenn sie ihre physiologische Berechtigung wirklich erwiesen haben. Denn die Schule darf mit der-

artigen Vorschlägen doch erst dann wirklich rechnen und auf deren praktische Durchführung denken, wenn sich dieselben physiologisch als begründet erwiesen haben und damit einen wirklichen Erfolg in Aussicht stellen; erst wenn sich die Erziehung des Farbensinnes physiologisch als existenzberechtigt erwiesen hat, kann sie für die Schule ein Object werden, das für pädagogische Zwecke sich nutzbar machen lässt. Geleitet von dieser Anschauung wollen wir es uns denn auch zuerst angelegen sein lassen, die physiologische Grundlage, auf welcher wir unser System einer Erziehung des Farbensinnes aufgebaut haben, zu entwickeln und im Anschluss daran die praktischen Resultate, welche dieses unser System zu geben verspricht, kurz darlegen.

Die physiologische Grundlage der systematischen Farbensinn-Erziehung.

Dass die Thätigkeit unserer Sinnesorgane im Allgemeinen und die des Farbensinnes im Besondern durch wiederholte Uebung einer Verfeinerung und Erhöhung fähig sei, ist eine Thatsache, welche durch die tägliche Erfahrung zur Genüge bestätigt wird. Die Maler, sowie überhaupt alle Diejenigen, welche oft und viel mit Farben sich beschäftigen, haben übereinstimmend die Beobachtung gemacht, dass das Farbenempfindungsvermögen unter dem häufigen Gebrauch nicht bloss an Intensität, sondern auch an Umfang zunimmt. Nahe verwandte Farbentöne, welche einem weniger geübten Auge bereits zu einem einzigen Empfindungsvorgang zusammenfliessen, werden von einem geübten und erzogenen Auge ohne besondere Schwierigkeit noch in ihrer Verschiedenheit empfunden, und Farbentöne wieder, welche keinen sehr ausgesprochenen Farbencharakter besitzen und einem ungeschulten Auge darum als schwer bestimmbare imponiren, werden von einem geübten Auge meist schnell und sicher erkannt und ihrem Farbenwerthe nach richtig beurtheilt. Während ein geübtes Auge schnell zu entscheiden vermag, ob diese oder jene Farbe, z. B. Roth in Schwarz

oder Blau oder Braun schattire, entbehrt das ungeübte Auge dieser Fähigkeit meist fast ganz. Interessant sind die Mittheilungen, welche Virchow[1]) in der Berliner anthropologischen Gesellschaft über diesen Punkt gemacht hat; er sagt: „Er empfehle in jedem Semester von Neuem praktische Uebungen mit Farben, weil er wisse, dass die Mehrzahl unserer jungen Männer ausser Stande sei, die feineren Nüancirungen der gewöhnlichsten Farben mit Sicherheit zu bezeichnen. So sei es eine Ausnahme, dass ein junger Mediciner sofort richtig angebe, ob Roth in Schwarz, in Blau oder in Braun, Gelb in Grau, Weiss oder in Grün schattire. Diese optische Hülflosigkeit sei höchst beklagenswerth, und der grösste Theil derselben beruhe keineswegs auf Farbenblindheit, sondern auf Farbenunkenntniss und Mangel an Uebung. Dem lasse sich sicher durch Erziehung vorbeugen."

Schon diese Erfahrungen würden genügen, um die Erziehungsfähigkeit unseres Farbensinnes zu erweisen und deren physiologische Berechtigung darzulegen, und wenn man auf sie allein das System einer methodischen Erziehung des Farbensinnes begründen wollte, so würde man sich gewiss keiner allzu kühnen Speculation schuldig machen. Darum nehmen wir auch keinen Anstand, auf die soeben erörterte Thatsache uns vornehmlich zu stützen und in ihr die wichtigste physiologische Grundlage für die von uns in Vorschlag gebrachte Erziehung des Farbenempfindungsvermögens zu erblicken. Doch sind wir noch im Stande, durch ein sehr überzeugendes Beispiel die Erziehungsfähigkeit des Farbensinnes zu beweisen. Durch die zu den verschiedensten Zeiten und von den verschiedensten Autoren ausgeführten Untersuchungen auf Farbenblindheit ist nämlich die überraschende Thatsache festgestellt worden, dass das weibliche Geschlecht im Allgemeinen einen viel energischeren Farbensinn besitzt, als das männliche, insofern nämlich die Neigung zur Farbenblindheit bei den Frauen eine viel geringere ist, als bei den Männern. Aus einer von mir entworfenen statistischen

---

[1]) Sitzung am 20. Juli 1878. Bericht p. 9.

Zusammenstellung[1]) ergiebt sich, dass unter 12290 von den verschiedensten Untersuchern geprüften Frauen sich nur 31 Farbenblinde befanden, d. h. also 0,25 %, während bei dem männlichen Geschlecht sich der Procentsatz zum Wenigsten auf 3,25 % beläuft. Die Erklärung dieser interessanten Erscheinung wird von den berufensten Autoren, wie v. Bezold, Holmgren u. A. A. vornehmlich in der häufigen Beschäftigung mit farbigen Gegenständen gesucht, welchen sich das weibliche Geschlecht bereits von Jugend auf hingiebt. Pflichten wir aber dieser Auffassung bei, so ergiebt sich aus ihr in ungezwungenster Weise die Anregung, durch eine ähnliche Uebung des Farbensinnes, wie sie das weibliche Geschlecht vermöge seiner Stellung geniesst, auch das Farbenunterscheidungsvermögen des männlichen Geschlechtes in ähnlicher Weise zu kräftigen und zu stärken.

Es erübrigt schliesslich noch einer Thatsache zu gedenken, die auch für die Erziehungsfähigkeit unseres Farbensinnes spricht, nämlich des Unterschiedes, der im Allgemeinen zwischen der Farbenkenntniss der höheren und niederen Volksschichten obwaltet. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass der Farbensinn der höheren Bevölkerungsschichten ein feinerer, gebildeterer ist, wie der der unteren Klassen; denn während diese im Durchschnitt mehr die grellen und lebhaften Farben bevorzugen, lieben jene mehr die zarten, lichtärmeren Töne, ein Verhältniss, das in ähnlicher Weise wohl auch zwischen den auf höheren und tieferen Culturstufen stehenden Völkerschaften zu herrschen scheint. Auch in diesem Fall erklärt sich der Unterschied[2])

[1]) Beiträge zur Kenntniss der physiologischen Farbenblindh. v. Gräfe's Archiv für Ophthalmologie. B. XXIV. Heft 4. Berlin 1878.

[2]) Noch nicht entschieden ist es, ob die Neigung zur Farbenblindheit in den höheren Bevölkerungsschichten eine geringere ist, als in den niederen. In meinen verschiedenen Arbeiten über Farbenblindheit habe ich diesen Punkt wiederholt besprochen und gezeigt: dass man ein derartiges Gesetz vor der Hand noch nicht als absolut gültig hinstellen, sondern höchstens vermuthungsweise äussern dürfe. Wenn dagegen Prof. Cohn in seinen „Studien über die an-

zwischen dem Farbensinn der höheren und niederen Klassen wohl hauptsächlich durch die grössere Uebung, welche das Farbenempfindungsvermögen in den gebildeteren Klassen erfährt.

Die praktischen Ergebnisse einer systematischen Farbensinn-Erziehung.

Man hat die Erfolge, welche man durch einen methodisch geleiteten Unterricht unseres Farbensinnes erzielen zu können glaubte, vielfach überschätzt und in unrichtiger Weise beurtheilt. Man wird, ich mache darauf nochmals ganz besonders aufmerksam, durch keine methodische Erziehung eine etwa bestehende Farbenblindheit heilen können; dieses physiologische Gebrechen ist nach unseren heutigen Anschauungen eben unheilbar und wird jedenfalls nicht durch Uebungen des Farbensinnes und mögen dieselben auch noch so oft wiederholt und noch so rationell ausgeführt werden, beseitigt werden können. Diesen Standpunkt muss man unter allen Umständen festhalten, wenn man nicht von Haus aus die systematische Erziehung des Farbensinnes discreditiren und auf falsche Wege bringen will. Wenn auch von einzelnen Autoren, so besonders von dem französischen Arzt Dr. Favre, die Heilbarkeit der Farbenblindheit vermittelst systematischer Uebungen des Farbensinnes behauptet wird: so haben sich doch alle diese Versicherungen praktisch nicht bewährt und haben nichts Anderes bewirkt, als die Erziehung des Farbensinnes im Allgemeinen zu verdächtigen. Das von mir heute der Oeffentlichkeit vorgelegte System einer Erziehung des Farbensinnes geht deshalb auch in keiner Weise darauf aus, wirklich farbenblinde

geborene Farbenblindheit. Breslau 1879." p. 281 Anm. behauptet, ich hätte die absolute Gültigkeit eines derartigen Gesetzes aufgestellt und die Bedenken, welche grade ich gegen eine Verallgemeinerung eines derartigen Gesetzes geäussert habe, völlig verschweigt, so muss ich dies als eine Entstellung der von mir ausgesprochenen Ansichten bezeichnen.

Individuen von diesem ihrem Gebrechen zu befreien, sondern es wendet sich ganz ausschliesslich nur an das normale Farbenempfindungsvermögen. Den normalen Farbensinn, der durch die geringe Beachtung, welche ihm im Allgemeinen geschenkt wird, wenn auch nicht gerade verkümmert, so doch erheblich hinter den Leistungen zurückbleibt, welche er gemäss seiner Organisation bieten könnte, will mein System erziehen und zu einer möglichst umfangreichen Bethätigung seiner Functionsfähigkeit entwickeln. Mein System will also weder einen wirklich defecten Farbensinn heilen, noch auch die gegenwärtige Organisation unseres Farbenempfindungsvermögens im darwinistischen Sinne verändern, indem sie dieselbe auf eine höhere Stufe der physiologischen Functionsfähigkeit führt, sondern es beabsichtigt lediglich nur, dem Farbensinn diejenige Höhe seines physiologischen Werthes zu verschaffen und zu sichern, welche er gemäss seiner gegenwärtigen Organisation erreichen kann, aber wegen Mangel an Uebung und rationeller Erziehung meist nicht erlangt.

Wird mein System zu einem methodischen Unterricht in den Schulen benützt, so soll dadurch das Farbenempfindungsvermögen der Schüler ein klares und bewusstes werden; die Vorstellung von dem Wesen einer jeden einzelnen Farbe, von ihren helleren und dunkleren Nüancen, von ihren Beziehungen zu Licht und Schatten sowie zu anderen Farbentönen soll eine scharfe und klar ausgesprochene werden. In gleicher Weise soll auch das Farbengedächtniss des einzelnen Schülers gestärkt und vervollkommnet werden. Die optische Hülfslosigkeit, um mich dieser höchst treffenden Virchow'schen Wendung zu bedienen, an welcher der grösste Theil unserer heutigen Generation den Farben gegenüber leidet, soll also durch einen methodisch geleiteten Unterricht wirksam bekämpft werden.

Wird nun durch Uebung und Erziehung der Farbensinn auf diejenige Stufe seiner Leistungsfähigkeit geführt, welche er vermöge seiner gegenwärtigen Organisation zu erlangen

vermag, so ist zu hoffen, dass schliesslich auch beim männlichen Geschlecht die Neigung zur Farbenblindheit in ähnlicher Weise verringert werden könnte, wie es beim weiblichen Geschlecht auf Grund einer häufigen Uebung des Farbensinns bereits heute der Fall ist. Es könnte also für das männliche Geschlecht ein systematischer Unterricht des Farbensinnes auch einen gewissen hygieinischen Zweck verfolgen, insofern eben durch grössere Uebung des Farbenempfindungsvermögens die Neigung zur Farbenblindheit eine geringere werden könnte. Dies ist aber auch die einzige Beziehung, in welcher das von mir vorgeschlagene System der Farbensinnerziehung zur Farbenblindheit steht; eine Heilung der Farbenblindheit beim einzelnen Individuum kann und will mein System nicht beabsichtigen. Das erste und hauptsächlichste Ergebniss, das man von einer methodischen Benützung meines Systems erwarten darf, ist die allmähliche Entwicklung des normalen Farbensinnes zu einer höheren Leistungswerthigkeit, aber natürlich immer nur im Bereich der durch unsere gegenwärtige körperliche Anlage bedingten Grenzen.

Die Ausübung der methodischen Farbensinn-Erziehung.

Das von mir für den systematischen Unterricht des Farbensinnes in Vorschlag gebrachte System beabsichtigt zuerst durch unmittelbare Anschauung bei den Kindern eine Vorstellung von dem Charakter der wichtigsten Farben zu erwecken; sie über das Verhältniss der einzelnen Farbe zu Licht und Schatten zu belehren; sie vertraut zu machen mit den Veränderungen, welche eine Farbe erleidet, je nachdem sie mehr oder weniger stark mit Weiss vermischt und dadurch in ihrem Sättigungsgrad mehr oder minder geschwächt ist; und sie schliesslich auch über die Nomenclatur der Farben gründlich zu belehren. Ist dieser wichtigste Zweck durch methodische Benützung meiner Farbentafel erreicht, so soll alsdann auf dem Wege des Vergleiches

eine weitere Entwicklung des Farbensinnes erstrebt werden. Die vorzüglichen Erfolge, welche der durch seine Arbeiten im Gebiet der Farbenphysiologie rühmlichst bekannte schwedische Professor Holmgren bei Untersuchung des Farbensinnes durch Benützung des Vergleiches erzielt hat, haben mich bestimmt, das Princip des Vergleiches auch für die Erziehung des Farbensinnes zu verwerthen und zwar sind für diesen Zweig des Unterrichtes die 72 farbigen Kärtchen[1]) bestimmt.

Es zerfällt also somit der Unterricht in zwei Abtheilungen, eine erste, in welcher nur die Tafel benützt wird und eine zweite, in welcher die Tafel im Verein mit den farbigen Kärtchen zur Verwendung kommt. Die praktische Durchführung dieser beiden Abtheilungen soll nun in folgender Weise erfolgen.

1. Benützung der Farbentafel.

Auf der Farbentafel sind in neun Reihen von links nach rechts folgende Farben dargestellt: Braun, Rosa resp. Purpur, Roth resp. Scharlach, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett, Schwarz. Und zwar ist eine jede dieser neun Farben in vier verschiedenen Schattirungen vertreten, indem sie mit einem möglichst hellen Ton beginnt und durch zwei gesättigtere Töne in eine recht dunkle Schattirung übergeht. Eine Vermischung der benützten neun Hauptfarben unter einander ist vermieden worden, um den Unterricht grade im Beginn nicht zu verwickelt zu machen. Das Verständ-

[1]) Anfänglich hatte ich nach dem Vorgang Holmgren's farbige Wollen benützt, doch stellten sich der Anwendung dieses Materials für unsere Zwecke nicht unerhebliche technische Schwierigkeiten entgegen. Vor Allem war es fast nicht zu erreichen, die auf der Tafel dargestellten Farben auch genau in denselben Nüancen in Wolle herzustellen, und dann waren die Anfertigungskosten für farbige Kärtchen erheblich billiger, als dies bei Wolle der Fall war. Da aber der Preis einer jeden Tafel, sollte das ganze Unternehmen ein lebensfähiges werden, nicht zu hoch gestellt werden durfte, so entschloss ich mich, an Stelle der zuerst gewählten farbigen Wollenproben die farbigen Kärtchen treten zu lassen.

niss für die Mischung der Farben mit einander wird ein viel leichteres sein, wenn erst eine gründliche Vorstellung von dem Wesen der Farben selbst vorhanden ist. Sollte sich das von uns vorgeschlagene System bewähren und sich die Herstellung einer nur die Mischung der einzelnen Farben unter und miteinander darstellenden Tafel empfehlen, so kann eine Anfertigung einer solchen, allerdings höchst complicirten Tafel immer noch erfolgen; vor der Hand erachten wir eine solche aber noch für überflüssig.

Die dargestellten Farben sind auf dem Wege des Buntdruckes und unter Verwendung durchaus unschädlichen Materials hergestellt worden und waren von Haus aus stumpf; doch überzeugte ich mich, dass derartige Farben sehr leicht durch Luft und Staub verändert und unansehnlich werden und musste mich aus dem Grund dazu entschliessen, eine jede Farbe mit einem Lack überziehen zu lassen. Hierdurch haben die einzelnen farbigen Schilder nun allerdings einen gewissen Glanz erhalten, doch ist derselbe bei dem Gebrauch der Tafel für unsere Zwecke kaum störend, sobald man nur die Tafel so hängt, dass Reflexe des farbigen Papiers vermieden werden. Uebrigens gestattet der Lacküberzug auch ein vorsichtiges Abwaschen jeder einzelnen Farbe mit reinem Wasser, natürlich ohne Zusatz von Seife oder irgend einer anderen Substanz.

Der Unterricht an meiner Farbentafel geschieht nun in folgender Weise. Zuvörderst sorgt der Lehrer dafür, dass die Tafel an einer gut beleuchteten Wand des Classenzimmers unter möglichster Vermeidung aller Reflexe aufgehängt wird. Sodann nennt der Unterweisende der Reihe nach die Namen der einzelnen Farben, die in den neun Reihen meiner Tafel dargestellt sind und zwar ist es empfehlenswerth, zuerst den generellen Farbennamen einer jeden der neun vorhandenen Farbenreihen zu nennen, damit der Schüler sich einen allgemeinen Begriff von der characteristischen Eigenthümlichkeit einer jeden Farbe machen lerne. Hat derselbe auf diese Weise sich eine Vorstellung gebildet von dem Begriff des Roth, Grün, Blau u. s. w.,

so geht der Lehrer zu der Erklärung der verschiedenen Töne über, welche in einer jeden Reihe vorhanden sind. So erklärt er z. B. an Reihe III, wie sich die einzelnen Schattirungen des Roth zu einander verhalten, wie bei Zumischung von Weiss das Roth immer heller und heller wird und sich allmählich der Fleischfarbe nähert, während bei geringerem Weissgehalt der eigentliche Character einer jeden Farbe immer deutlicher in Erscheinung tritt. Mit diesen Demonstrationen der verschiedenen Sättigungsgrade einer jeden einzelnen Farbe mögen dann noch Bemerkungen über die Namen der einzelnen Sättigungsgrade der verschiedenen Farben und deren Vorkommen an Gegenständen des täglichen Lebens geknüpft werden. So können z. B. die verschiedenen Sättigungsgrade des Blau an verschiedenen Blumen, als Kornblumen, Vergissmeinnicht u. s. w. praktisch dem Kinde vor Augen geführt werden. Die Wahl derartiger passender Beispiele bleibt natürlich lediglich dem Ermessen des Lehrers überlassen.

Natürlich wird sich der Lehrer durch wiederholtes Fragen und Zeigenlassen an der Tafel genau davon überzeugen, inwieweit der Schüler sich die vorgetragenen Bemerkungen zu eigen gemacht hat und ob seine Vorstellung von dem Wesen einer jeden Farbe und ihren Schattirungen eine wirklich klare und bewusste geworden ist. Ist dies bei allen Schülern der Fall, so mag er die 72 Farbenkärtchen in Anwendung ziehen und zwar in folgender Weise.

2. Benützung der Tafel und der Farbenkärtchen[1]).

Man zeigt auf der Farbentafel irgend eine Nüance z. B. ein helles Grün und verlangt von dem Schüler, dass er die

---

[1]) Unter öfterem Gebrauch werden die Farbenkärtchen natürlich leiden und allmählich unansehnlich werden. Ist dies der Fall, so thut man gut, einen neuen Satz Kärtchen, welcher entweder direkt von der Verlagshandlung oder durch Vermittlung jeder Buchhandlung auch einzeln bezogen werden kann, anzuschaffen. Eine jede auf der Tafel dargestellte Farbe ist in einem Satz Kärtchen zwei Mal vorhanden. Jeder Satz enthält mithin im Ganzen 72 Kärtchen.

nämliche Farbe aus den vor ihm angehäuften Kärtchen heraussuchen möge. Hat dies der Schüler gethan, so lässt man ihn nun eine Schattirung aus den Kärtchen heraussuchen, die entweder dunkler oder heller ist als die bereits herausgesuchte, aber noch derselben Farbe angehört wie diese. Zugleich frägt man ihn nach dem Namen der betreffenden Farben und lässt sich über das Vorkommen dieser Farbentöne an Gegenständen des täglichen Lebens noch einige Mittheilungen machen. Umgekehrt kann der Lehrer auch so verfahren, dass er dies oder jenes Kärtchen aus dem ganzen Kartenhaufen herausnimmt und den Schüler nunmehr fragt, welchen Farbennamen dasselbe im Allgemeinen trägt, welchen Sättigungsgrad es repräsentirt, an welcher Stelle der Tafel es dargestellt ist u. s. w. Ist dies wiederholt geübt, so mag der Lehrer irgend einen mehr oder minder lebhaft gefärbten Gegenstand nennen, z. B. eine Kornblume und dergl. und verlangen, dass der Schüler die Farbe dieses genannten Gegenstandes durch die passenden Kärtchen bezeichne.

Aus meinen eigenen Erfahrungen, welche ich bei der Untersuchung des Farbensinnes von über 5000 Kindern gesammelt habe, will ich hier sofort die Bemerkung anschliessen, dass die Kinder bei Handhabung der Farbenkärtchen im Anfang häufig Flüchtigkeitsfehler begehen, indem sie sich entweder vergreifen, oder sich die vom Lehrer verlangte Nüance nicht genau genug ansehen, und dergleichen mehr. Doch verschwinden derartige Unachtsamkeitssünden meist, sobald nur der Farbensinn durch einen öfteren Unterricht genügend entwickelt ist. Doch kann es wohl geschehen, dass einzelne Kinder trotz aller Mühe und Aufmerksamkeit, die sie dem Unterricht widmen, doch immer wieder Fehler begehen; derartige Individuen sind alsdann der Farbenblindheit dringend verdächtig und müssen genauer auf Farbenblindheit untersucht werden. Im Allgemeinen mag zur Orientirung des Lehrers hier bemerkt werden, dass eine bestehende physiologische Farbenblindheit angenommen werden kann, wenn der Schüler be-

harrlich zu dem hellsten in Reihe VI. als oberste Farbe dargestellten Grün, hellgraue, hellrothe oder hellgelbe Kärtchen hinzulegt, sowie zu den dunkleren Schattirungen des in Reihe II. veranschaulichten Purpur, entsprechend dunkle blaue, grüne oder graue Kärtchen. Kehren derartige Irrthümer immer wieder, so kann der Lehrer sicher davon überzeugt sein, dass das betreffende Individuum roth- oder aber grünblind ist. Und da nun ein derartiges physiologisches Gebrechen für gewisse Beschäftigungen höchst bedenklich werden, ja gradezu die Untauglichkeit für einzelne Berufsarten bedingen kann, so mache ich den Vorschlag:

„Jeder Schüler, welcher von dem Lehrer als farbenblind oder der Farbenblindheit verdächtig befunden wird, erhält in sein Abgangszeugniss eine Bemerkung über diesen Mangel seines Farbensinnes."

Das von mir in Vorstehendem entwickelte System einer Farbensinnerziehung kann gewiss, ohne den Lehrplan der Schule sonderlich zu belasten, dem Schulunterricht eingefügt werden. Am Geeignetsten würde es mir erscheinen, wenn man einen derartigen Unterricht dem jetzt ja wohl an den meisten Anstalten ertheilten Anschauungsunterricht einfügen würde; es bedürfte dann keiner besonderen Stunden, vielmehr würde es vollkommen genügen, wenn man in das gegenwärtig für den Anschauungsunterricht benützte Lehrmaterial meine Farbentafel und die dazu gehörigen 72 Farbenkärtchen aufnehmen würde. Die Benützung dieser würde neben dem Vortheil, welchen der Anschauungsunterricht überhaupt gewährt, noch eine methodische Erziehung und höhere Entwicklung des Farbensinnes mit Sicherheit gewährleisten.

Druck von R. Nischkowsky in Breslau.